

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ergonomi adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan yang mempelajari dan memperbaiki sistem kerja manusia terhadap aktivitas yang dilakukannya untuk memberi hasil yang lebih baik. *Ergonomic design is the application of human factors, information to the design of tools, machines, systems, tasks, jobs and environments for productive, safe, comfortable and effective human functioning* (Manuaba, 1998).

Dalam kegiatan yang menggunakan mesin, khususnya mesin manual yang dioperasikan manusia, seringkali terdapat gangguan yang dialami oleh operator, contohnya adalah kelelahan. Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan yang dialami dapat dipengaruhi oleh berbagai macam penyebab, seperti sikap kerja yang tidak tepat, aktivitas yang berulang-ulang, kondisi fisik, kondisi lingkungan, intensitas kerja, dan lain-lain. Kelelahan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu kelelahan otot dan kelelahan umum. Kelelahan otot adalah perasaan nyeri pada otot. Sedangkan kelelahan umum biasanya ditandai dengan berkurangnya kemauan kerja yang disebabkan oleh karena monoton, intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab-sebab mental, status kesehatan, dan keadaan gizi (Grandjean, 1993).

Permasalahan mengenai kelelahan kerja inilah yang dialami oleh "Tos" Plastik. "Tos" Plastik adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan tas plastik. Perusahaan ini bersifat *job order*, dan tergolong sebagai *home industry* dengan jumlah karyawan kurang dari 50 orang. Hampir seluruh kegiatan produksi di perusahaan ini memerlukan bantuan tenaga manusia dan mesin manual. Pada bagian *ironing* atau yang biasa disebut bagian las, yang bertugas menyambung pegangan tas dan tas plastik dengan menggunakan mesin *press*, terdapat keluhan dari karyawan. Keluhan tersebut berupa kelelahan pada lengan kanan, karena lengan kanan selalu digunakan untuk mengoperasikan mesin, dan sedikit lelah

pada bagian pundak. Kelelahan ini mulai terasa setelah karyawan mengoperasikan mesin *press* sekitar 30 menit. Kelelahan yang dirasakan adalah akibat dari tingginya intensitas penggunaan tangan kanan yang digunakan untuk menarik tuas mesin *press*.

Untuk itu, akan dirancang alat untuk memperbaiki fasilitas pada bagian tersebut agar dapat mengurangi tingkat kelelahan pada karyawan. Dengan perbaikan fasilitas yang dilakukan, diharapkan tingkat kelelahan pada bagian *ironing* akan berkurang khususnya pada bagian lengan dan pundak pekerja, serta terjadi peningkatan kinerja.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana merancang alat yang ergonomis untuk memperbaiki fasilitas kerja pada bagian *ironing* agar dapat mengurangi kelelahan pada lengan karyawan.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan dibatasi hanya pada permasalahan yang dihadapi oleh karyawan di bagian *ironing* dan bagaimana perbaikan fasilitas pada bagian tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menghasilkan alat bantu yang ergonomis bagi karyawan di bagian *ironing* yang membantu agar mereka tidak mudah mengalami kelelahan dan mampu bekerja dengan lebih optimal.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi gambaran ringkas mengenai isi dari tugas akhir ini, dengan tujuan agar pembaca lebih mudah memahaminya. Tugas akhir ini dibagi menjadi enam bab, yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian awal yang membahas hal-hal yang berkaitan dengan tugas akhir, antara lain latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung pemecahan masalah melalui studi literatur yang berkaitan dengan ergonomi seperti konsep dasar ergonomi, teori beban kerja, kelelahan akibat kerja, keluhan muskuloskeletal, pengukuran waktu kerja, peta tangan kiri-tangan kanan, dan identifikasi kebutuhan pelanggan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan langkah-langkah dalam melakukan penelitian, antara lain identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan dan pengolahan data, analisa, perancangan perbaikan fasilitas, pengujian hasil perbaikan, dan kesimpulan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjabarkan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari hasil pengukuran secara langsung terhadap karyawan dan mesin *press* yang digunakan, dan analisa penyebab terjadinya masalah.

BAB V PERBAIKAN FASILITAS KERJA

Bab ini berisi pembahasan mengenai perancangan perbaikan fasilitas kerja dan implementasi dari fasilitas kerja yang baru, serta pengukuran waktu kerja dengan fasilitas yang baru untuk dibandingkan dengan fasilitas yang lama.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini merupakan penutup dari tugas akhir yang berisi kesimpulan yang didapat dari hasil analisa dan perhitungan yang sudah dilakukan serta pemecahan masalahnya.